



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217866521 U

(45) 授权公告日 2022.11.22

(21) 申请号 202221078084.7

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 湖北中明农业发展有限公司

地址 435500 湖北省黄冈市黄梅县下新镇  
周咀村

(72) 发明人 宛鹏飞

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务

所(普通合伙) 42243

专利代理人 陈红燕

(51) Int.Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 33/24 (2006.01)

B65G 33/14 (2006.01)

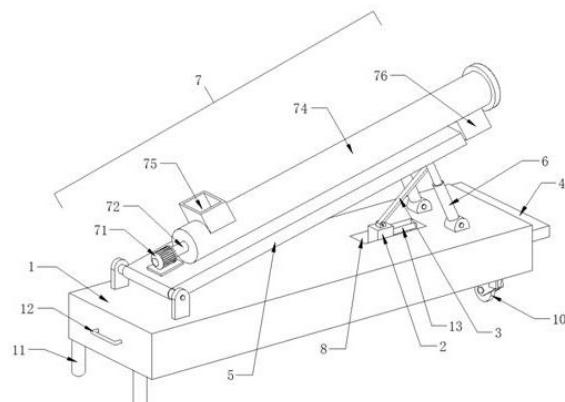
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大米提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米提升机，包括底座，底座的上端分别铰接有呈倾斜设置的安装板以及液压缸，安装板的上端设有用于运输大米的运输装置，液压缸的上端与安装板的下端相铰接，底座的上端还开设有沿左右方向设置的第一滑动槽，底座的左端开设有沿左右方向设置的第二滑动槽，支撑装置沿左右方向滑动设置于第二滑动槽内。本实用新型是一种大米提升机，安装板的倾斜角度被调节后在第一连接杆的作用下，滑块会在第一滑动槽内从右向左水平移动，由于滑块与支撑装置通过第二连接杆连接，使得支撑装置从右向左水平移动，支撑装置可对底座的左端进行支撑，配合上对底座右端支撑的第一支撑杆，可让该提升机在运行时更加稳定。



1. 一种大米提升机，其特征在于，包括底座(1)、滑块(2)、第一连接杆(3)和支撑装置(4)，所述底座(1)的上端分别铰接有呈倾斜设置的安装板(5)以及液压缸(6)，所述安装板(5)的上端设有用于运输大米的运输装置(7)，所述液压缸(6)的上端与所述安装板(5)的下端相铰接，所述底座(1)的上端还开设有沿左右方向设置的第一滑动槽(8)，所述滑块(2)沿左右方向滑动设置于所述第一滑动槽(8)内，所述滑块(2)与所述支撑装置(4)通过第二连接杆(13)连接，所述第一连接杆(3)的上下两端分别与所述安装板(5)和所述滑块(2)相铰接，所述底座(1)的左端开设有沿左右方向设置的第二滑动槽(9)，所述支撑装置(4)沿左右方向滑动设置于所述第二滑动槽(9)内，所述底座(1)下端的左端设有多个万向轮(10)，所述底座(1)下端的右端固定有多根第一支撑杆(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米提升机，其特征在于，所述底座(1)的右端固定有吊环(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种大米提升机，其特征在于，所述运输装置(7)包括驱动电机(71)、旋转杆(72)、绞龙叶片(73)和运输筒(74)，所述驱动电机(71)和所述运输筒(74)均设于所述安装板(5)的上端，所述运输筒(74)的上下两端分别设有入料口(75)和出料口(76)，所述出料口(76)位于所述安装板(5)的一侧，所述驱动电机(71)的输出轴与所述安装板(5)平行设置且与所述旋转杆(72)同轴连接，所述旋转杆(72)贯穿所述运输筒(74)的侧端并伸入其内部与其侧壁转动连接，所述旋转杆(72)上固定有位于所述运输筒(74)的绞龙叶片(73)。

4. 根据权利要求1所述的一种大米提升机，其特征在于，所述支撑装置(4)包括支撑板(41)以及多根第二支撑杆(42)，所述支撑板(41)在所述第二滑动槽(9)内沿左右方向滑动设置，所述支撑板(41)与所述滑块(2)通过所述第二连接杆(13)固定连接，多根所述第二支撑杆(42)铰接于所述支撑板(41)的下端。

5. 根据权利要求4所述的一种大米提升机，其特征在于，所述第一支撑杆(11)和第二支撑杆(42)竖直设置时高度相同且均其下端面均位于多个所述万向轮(10)下方。

## 一种大米提升机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工设备领域,特别涉及一种大米提升机。

### 背景技术

[0002] 大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品,大米含有稻米中近64%的营养物质和90%以上的人体所需的营养元素,同时是中国大部分地区人民的主要食品。

[0003] 目前,现有的大米提升装置采用刮板以及皮带传送等运输方式,在提升的过程中经常会导致大米的运输的过程中出现掉落的情况,效率不高,而且还会造成粮食的浪费,此外传统的提升装置无法根据不同的工作环境要求来调节该大米提升装置的高度,实用性较低,而且当需要对接高度较高的大米加工设备或储米罐时,需要将该大米提升装置提升至较高位置,容易导致该提升装置使用过程中出现不稳定的情况,故而提出一种大米提升机以解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种大米提升机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种大米提升机,包括底座、滑块、第一连接杆和支撑装置,所述底座的上端分别铰接有呈倾斜设置的安装板以及液压缸,所述安装板的上端设有用于运输大米的运输装置,所述液压缸的上端与所述安装板的下端相铰接,所述底座的上端还开设有沿左右方向设置的第一滑动槽,所述滑块沿左右方向滑动设置于所述第一滑动槽内,所述滑块与所述支撑装置通过第二连接杆连接,所述第一连接杆的上下两端分别与所述安装板和所述滑块相铰接,所述底座的左端开设有沿左右方向设置的第二滑动槽,所述支撑装置沿左右方向滑动设置于所述第二滑动槽内,所述底座下端的左端设有多个万向轮,所述底座下端的右端固定有多根第一支撑杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的右端固定有吊环。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述运输装置包括驱动电机、旋转杆、绞龙叶片和运输筒,所述驱动电机和所述运输筒均设于所述安装板的上端,所述运输筒的上下两端分别设有入料口和出料口,所述出料口位于所述安装板的一侧,所述驱动电机的输出轴与所述安装板平行设置且与所述旋转杆同轴连接,所述旋转杆贯穿所述运输筒的侧端并伸入其内部与其侧壁转动连接,所述旋转杆上固定有位于所述运输筒的绞龙叶片。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑装置包括支撑板以及多根第二支撑杆,所述支撑板在所述第二滑动槽内沿左右方向滑动设置,所述支撑板与所述滑块通过所述第二连接杆固定连接,多根所述第二支撑杆铰接于所述支撑板的下端。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一支撑杆和第二支撑杆竖直设置时高度相同且均其下端面均位于多个所述万向轮下方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型是一种大米提升机,通过万向轮可将该提升机移动至指定位置,根据需要导入大米加工设备或储米罐的高度,启动液压缸,通过液压缸的伸缩杆伸缩可调节安装板的倾斜角度,从而达到调节运输装置最高点的高度,让其与需要导入大米的加工设备或储米罐相对接,若加工设备或储米罐的对接口高度较高时,液压缸将安装板的倾斜角度调节至较大角度,容易导致该提升机在运行时出现不稳定的情况,安装板的倾斜角度被调节后在第一连接杆的作用下,滑块会在第一滑动槽内从右向左水平移动,由于滑块与支撑装置通过第二连接杆连接,使得支撑装置从右向左水平移动,支撑装置可对底座的左端进行支撑,配合上对底座右端支撑的第一支撑杆,可让该提升机在运行时更加稳定,将待提升的大米导入运输装置中,通过运输装置可将大米从低至高提升至需要导入大米的加工设备或者储米罐中。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的底座局部结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的整体剖视图之一;

[0017] 图4是本实用新型的整体剖视图之二;

[0018] 图中:1、底座;2、滑块;3、第一连接杆;4、支撑装置;41、支撑板;42、第二支撑杆;5、安装板;6、液压缸;7、运输装置;71、驱动电机;72、旋转杆;73、绞龙叶片;74、运输筒;75、入料口;76、出料口;8、第一滑动槽;9、第二滑动槽;10、万向轮;11、第一支撑杆;12、吊环;13、第二连接杆。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 图1和图3为本实用新型提供一种大米提升机,包括底座1、滑块2、第一连接杆3和支撑装置4,底座1的上端分别铰接有呈倾斜设置的安装板5以及液压缸6,安装板5的上端设有用于运输大米的运输装置7,液压缸6的上端与安装板5的下端相铰接,底座1的上端还开

设有沿左右方向设置的第一滑动槽8，滑块2沿左右方向滑动设置于第一滑动槽8内，滑块2与支撑装置4通过第二连接杆13连接，第一连接杆3的上下两端分别与安装板5和滑块2相铰接，底座1的左端开设有沿左右方向设置的第二滑动槽9，支撑装置4沿左右方向滑动设置于第二滑动槽9内，底座1下端的左端设有多个万向轮10，底座1下端的右端固定有多根第一支撑杆11。

[0022] 该实施例中，通过万向轮10可将该提升机移动至指定位置，根据需要导入大米加工设备或储米罐的高度，启动液压缸6，通过液压缸6的伸缩杆伸缩可调节安装板5的倾斜角度，从而达到调节运输装置7最高点的高度，让其与需要导入大米的加工设备或储米罐相对接，若加工设备或储米罐的对接口高度较高时，液压缸6将安装板5的倾斜角度调节至较大角度，容易导致该提升机在运行时出现不稳定的情况，安装板5的倾斜角度被调节后在第一连接杆3的作用下，滑块2会在第一滑动槽8内从右向左水平移动，由于滑块2与支撑装置4通过第二连接杆13连接，使得支撑装置4从右向左水平移动，支撑装置4可对底座1的左端进行支撑，配合上对底座1右端支撑的第一支撑杆11，可让该提升机在运行时更加稳定，将待提升的大米导入运输装置7中，通过运输装置7可将大米从低至高提升至需要导入大米的加工设备或者储米罐中。

[0023] 优选地，底座1的右端固定有吊环12，可通过运输车挂住吊环12，方便带动该提升机移动。

[0024] 优选地，作为本实用新型另外一个实施例，在图1和图3所示实施例的基础上，如图4所示，运输装置7包括驱动电机71、旋转杆72、绞龙叶片73和运输筒74，驱动电机71和运输筒74均设于安装板5的上端，运输筒74的上下两端分别设有入料口75和出料口76，出料口76位于安装板5的一侧，驱动电机71的输出轴与安装板5平行设置且与旋转杆72同轴连接，旋转杆72贯穿运输筒74的侧端并伸入其内部与其侧壁转动连接，旋转杆72上固定有位于运输筒74的绞龙叶片73。

[0025] 该实施例中，作为其中一种实施方式，驱动电机71的输出扭矩通过联轴器传递给旋转杆72，旋转杆72旋转带动绞龙叶片73以旋转杆72的轴心为圆心做圆周运动，将大米从入料口75导入，在转动的绞龙叶片73作用下可让大米在运输筒74内从低处向高处运输，运输至最高点时大米会从出料口76排出至与出料口76连通的加工设备或储米罐中。

[0026] 优选地，作为本实用新型另外一个实施例，在图1和图3所示实施例的基础上，如图2所示，支撑装置4包括支撑板41以及多根第二支撑杆42，支撑板41在第二滑动槽9内沿左右方向滑动设置，支撑板41与滑块2通过第二连接杆13固定连接，多根第二支撑杆42铰接于支撑板41的下端。

[0027] 该实施例中，作为其中一种实施方式，当液压缸6的伸缩杆伸长，安装板5的倾斜角度变大时，滑块2会在第一滑动槽8内从右向左滑动，由于支撑板41与滑块2通过第二连接杆13固定连接，使得支撑板41在第二滑动槽9内从右向左滑动，滑动至多根第二支撑杆42离开第二滑动槽9时，由于第二支撑杆42与支撑板41铰接，可将第二支撑杆42向下旋转九十度，让第二支撑杆42竖直方向设置，配合上底座1右端的第一支撑杆11，可对底座1进行平稳支撑。

[0028] 优选地，第一支撑杆11和第二支撑杆42竖直设置时高度相同且均其下端面均位于多个万向轮10下方，当第一支撑杆11和第二支撑杆42都呈竖直设置时，多个万向轮10处于

悬空状态,由第一支撑杆11和第二支撑杆42对底座1进行支撑时,该提升机在使用时会更加稳定。

[0029] 本实用新型的工作原理:

[0030] 将液压缸6与外界控制系统以及电源连接,通过万向轮10可将该提升机移动至指定位置,根据需要导入大米加工设备或储米罐的高度,由于液压缸6的上下两端分别与安装板5的下端和底座1的上端相铰接,使得通过液压缸6的伸缩杆伸缩可调节安装板5的倾斜角度,从而达到调节出料口76的高度,让出料口76与需要导入大米的加工设备或储米罐相连通,若加工设备或储米罐的对接口高度较高时,液压缸6将安装板5的倾斜角度调节较大角度,容易导致该提升机在运行时出现不稳定的情况,安装板5的倾斜角度被调节后,在第一连接杆3的作用下,滑块2会在第一滑动槽8内从右向左水平移动,由于滑块2与支撑板41通过第二连接杆13固定连接,使得支撑板41在第二滑动槽9内从右向左水平移动,滑动至多根第二支撑杆42离开第二滑动槽9时,由于第二支撑杆42与支撑板41铰接,可将第二支撑杆42向下旋转九十度,让第二支撑杆42竖直方向设置,配合上底座1右端的第一支撑杆11,可对底座1进行平稳支撑,可让该提升机在运行时更加稳定,驱动电机71的输出扭矩通过联轴器传递给旋转杆72,旋转杆72旋转带动绞龙叶片73以旋转杆72的轴心为圆心做圆周运动,将大米从入料口75导入,在转动的绞龙叶片73作用下可让大米在运输筒74内从低处向高处运输,运输至最高点时大米会从出料口76排出至与出料口76连通的加工设备或储米罐中。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

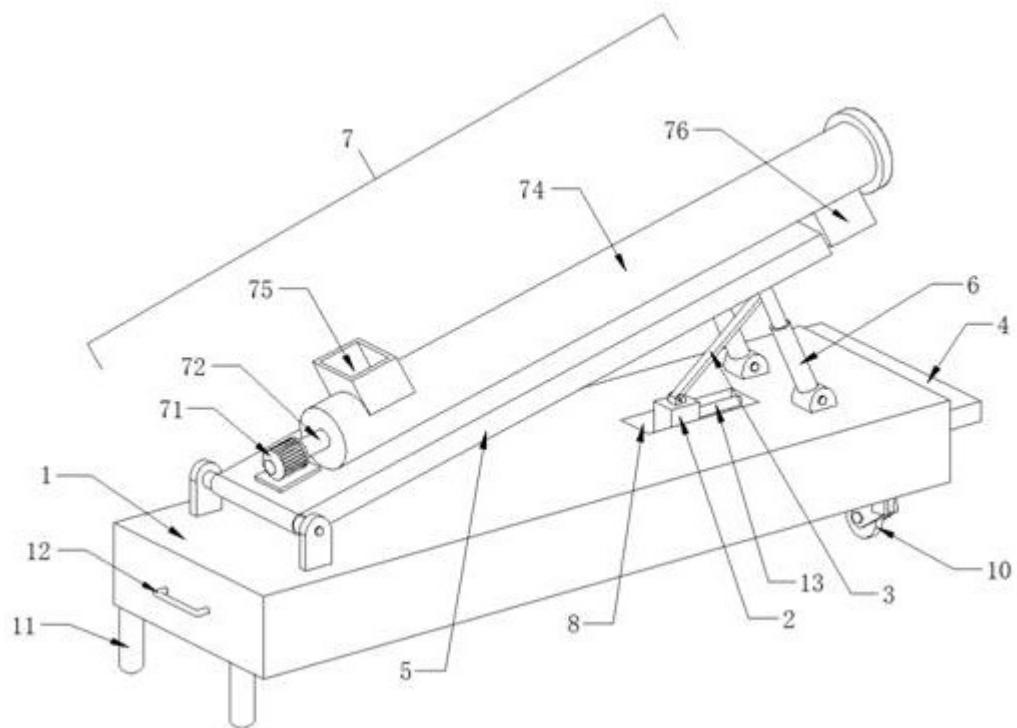


图1

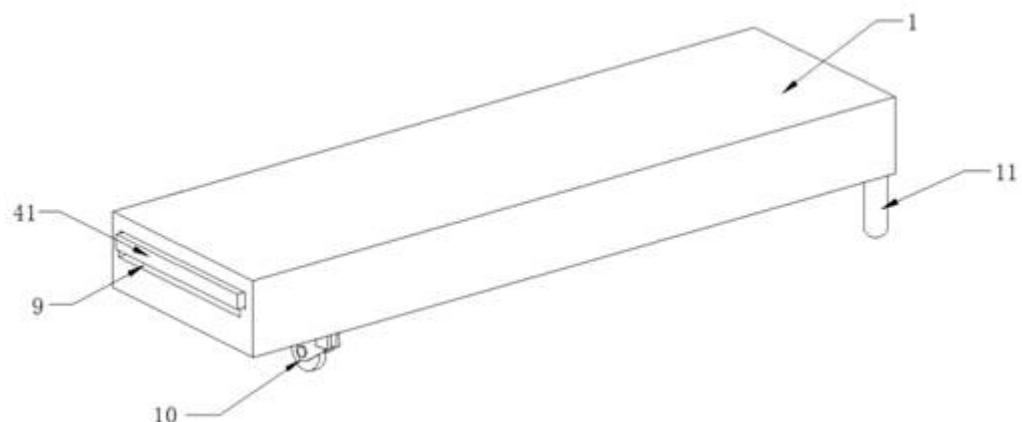


图2

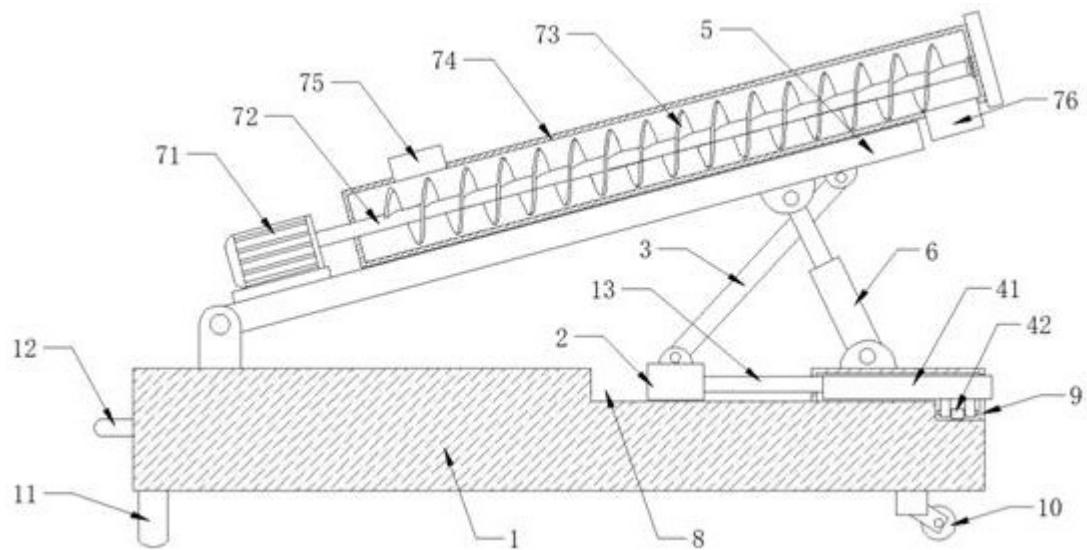


图3

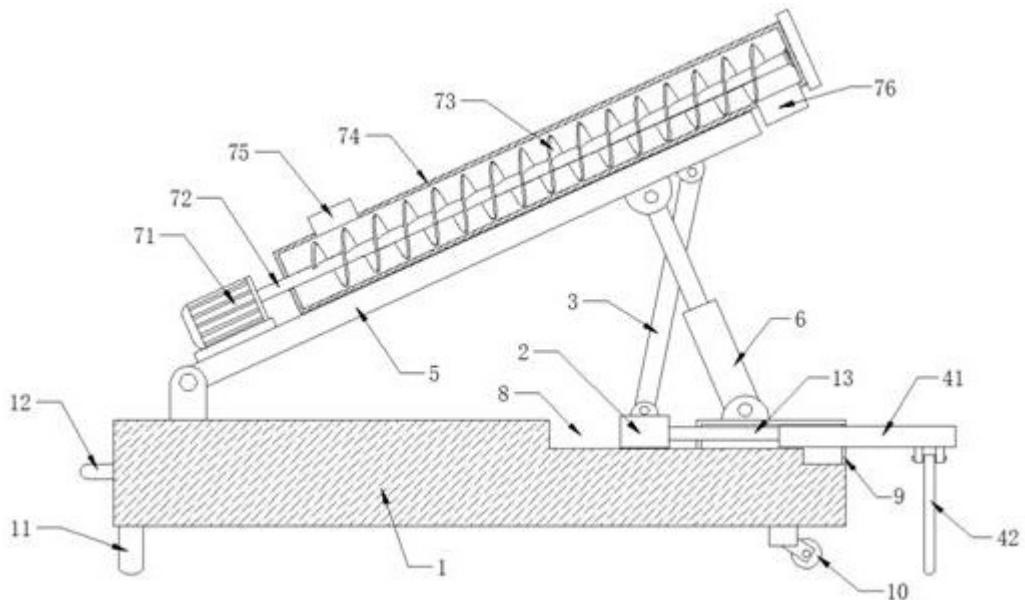


图4